

TEHLİKELİ ENERJİNİN KONTROLÜ

ETİKETLEME ve KİLİTLEME SİSTEMLERİ

Kaynak: Forum Media Yayıncılık; İş Sağlığı ve Güvenliği için eğitim Seti

NEDEN ENERJİNİN KONTROLÜ?

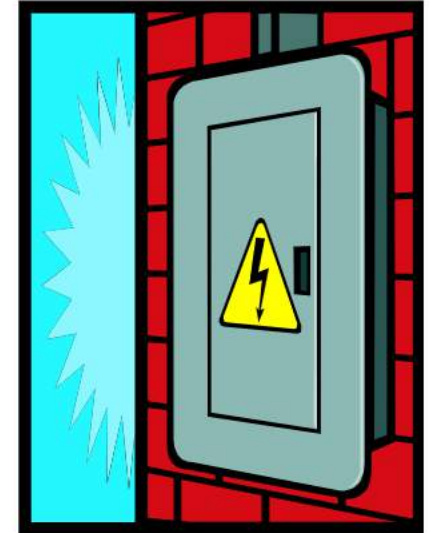


KontROLSÜZ Enerji Ölümcüldür!



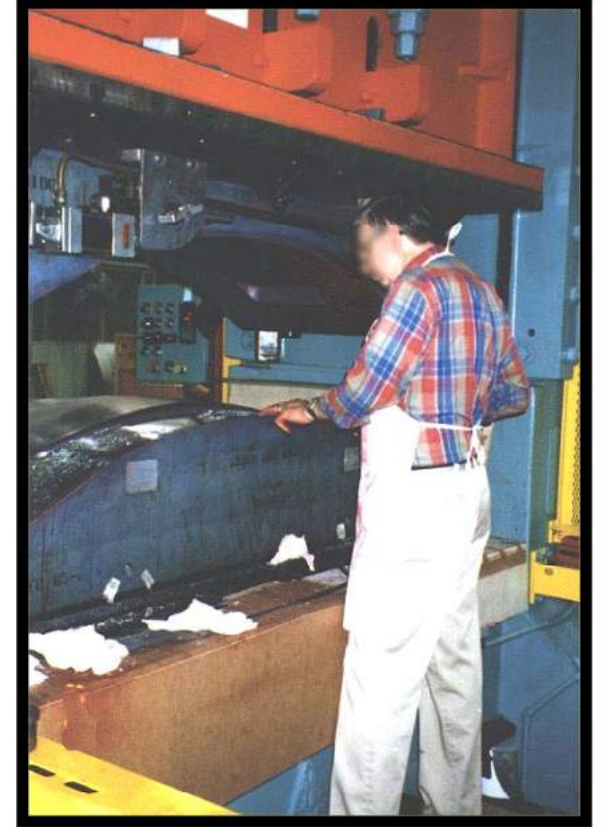
TEHLİKELİ ENERJİ NEDİR?

- Tehlikeli enerji bir kişiye zarar verebilecek herhangi bir enerjidir.
- Herhangi bir donanım üzerinde bir çalışma ya da ayarlamaya girişmeden önce tüm bu enerji kaynakları **kilitleme – etiketleme** aracılığı ile kontrol altına alınmalıdır.



ENERJİ ÇEŞİTLERİ

- İşyerlerinde elektrik enerjisinin yanı sıra farklı enerji kaynakları da vardır.
- Mekanik, termal ve potansiyel enerji de risk oluşturan diğer enerji çeşitleridir.
- Bir çok makine bu farklı enerji kaynaklarını birlikte kullanır.



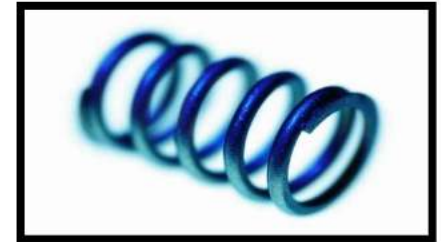
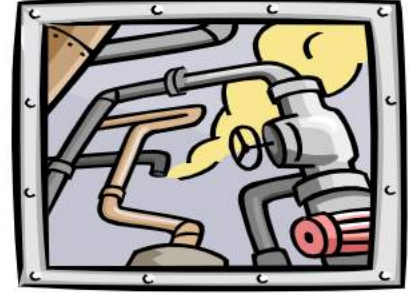
ENERJİ ÇEŞİTLERİ

- Örneğin, sıvının basınç altında tutulmasıyla hidrolik enerji oluşur.
- Forklift gibi yük taşıma araçlarında genellikle hidrolik enerji kullanılır.



ENERJİ ÇEŞİTLERİ

- Basınç altında tutulan havaya pnömatik enerji denir. Çivi makineleri genellikle bu tür enerji ile çalışır.
- Basınçlı gaz, sıvı, buhar ve kimyasallar hortumlarda, borularda ya da tanklarda depolanan enerji kaynaklarıdır.
- Örneğin; bazı hidrolik sistemler, elektrik motorlarının pompalamasıyla hidrolik enerji oluşturur.

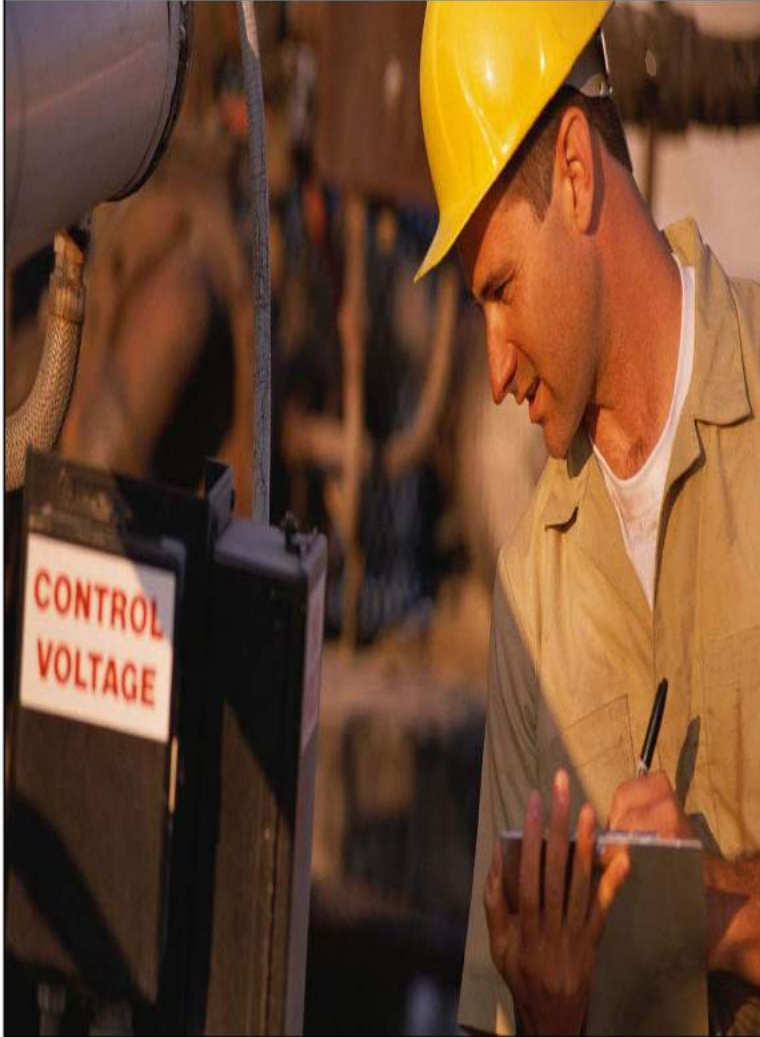


TEHLİKELİ ENERJİNİN KONTROLÜ

Endüstriyel kazaların çoğunluğu, makine ve ekipmanların beklenmedik şekilde çalışması ya da kontrolsüz enerjinin açığa çıkması sonucu meydana gelmektedir.



TEHLİKELİ ENERJİNİN KONTROLÜ



Bu kazaların pek çoğu işe ve ekipmana uygun kilitleme ve etiketleme prosedürleri ve sistemleri ile engellenebilir.



TEHLİKELİ ENERJİNİN KONTROLÜ

Kilitleme – Etiketleme Sistemleri

- Üzerinde tamir ve bakım yapılacak makine ya da sistemin açığa çıkarabileceği depolanmış enerjiyi veya beklenmedik bir şekilde çalışmaya başlaması sonucu çalışma yapan kişiyi ölümcül veya ciddi kazalardan korumak üzere tasarlanmış ekipmanlardır.



TEHLİKELİ ENERJİNİN KONTROLÜ

Kilitleme – Etiketleme Sistemleri

- İşletmelerde yeni bir sistem kurmak, devreye almak ve tüm bakım onarım çalışmalarında, çalışanları makinelerden ya da elektrik akımından kaynaklanacak risklere karşı korumak amacıyla kullanılmaktadırlar.

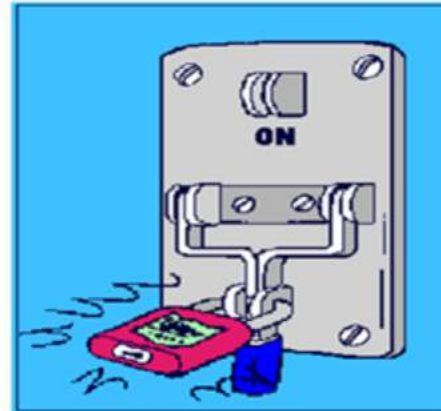


TEHLİKELİ ENERJİNİN KONTROLÜ



Endüstriyel makine ve ekipmanlarının, bakım ve servis işlemlerinin güvenli bir şekilde yapılabilmesi için;

- Taşeron firmalar dâhil tüm çalışanlar tarafından, enerjinin kontrol ve izole edilmesi, kilitleme ve etiketleme standartlarının öneminin ve nasıl kullanılacağına bilinmesi gerekmektedir.



KİLİTLEME NEDİR?

- Kilitleme, çalışanların tehlikelerden korunması için, ekipman ve makinelerin kontrolsüz hareketini ve enerjisini engelleme metodudur.



- Şalterlerin, devre kesicilerin, fişlerin, vana ya da diğer enerji izolasyonu mekanizmalarının güvenli ve kapalı pozisyona getirilmesidir.

KİLİTLEME NEDİR?

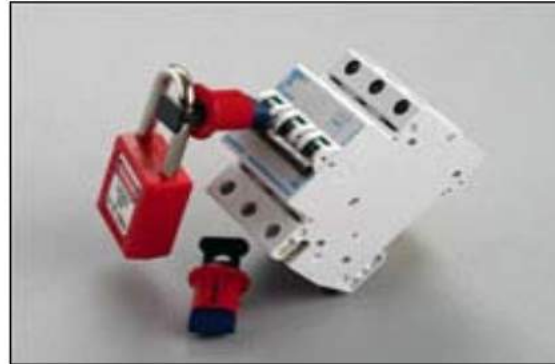
- Ekipmanın kontrolsüz çalıştırılmaması için bloke edilmesidir.
- Genellikle bir kilit ve anahtardan oluşur.
- Bazı durumlarda ise bir kaç kilit sistemi birlikte kullanılabilir.



Kilitleme Sistemleri

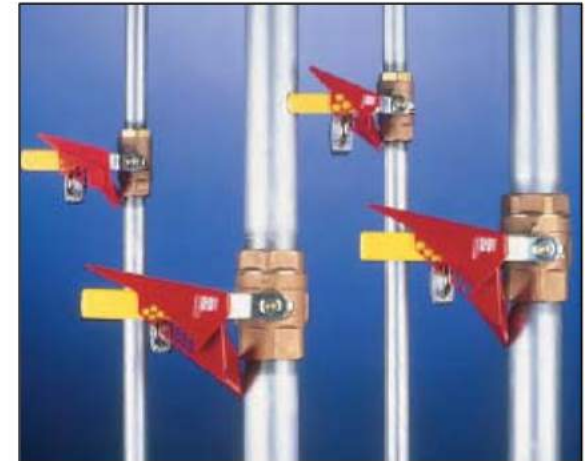
ELEKTRİK ve SİGORTA KİLİTLERİ

(Buton, Şalter, Sigorta, Yol verici ve Kesici Kilitleri vb.)



Kilitleme Sistemleri

PROSES KONTROL AMAÇLI KİLİTLER
(Küresel Vana, Kelebek Vanalar vb.)



Kilitleme Sistemleri

PROSES KONTROL AMAÇLI KİLİTLER
(Gaz Tüpleri, Basıncılı Kaplar vb.)



ETİKETLEME NEDİR?

- Kilitleme – Etiketleme, iş kazalarının oluşmasını önlemekte ve güvenli çalışmayı sağlamaktadır.



- Kilitlemede çalışma alanında bulunan kişileri bilgilendirmek ve bu kitlemenin kimin tarafından hangi amaçla yapıldığını tanımlayabilmek amacıyla “etiketler” kullanılmaktadır.

ETİKETLEME NEDİR?



- Etiketleme, ekipmanın, enerji izolasyonunu sağlamak için kilitlendiğinin ya da kapatıldığının diğer kişilere bildirmesi için kullanılan güvenlik ve uyarı işaretidir.
- Ekipman veya makine üzerine uygulanan kilidin hemen üstüne ya da yakın bir bölgesine konulur.

ETİKETLEME NEDİR?

- Etiket, kilit gibi fiziksel bir engel oluşturmaz. Etiketler sıvı ve asit sıçramalarına karşı dayanıklı olmalıdır.
- Tüm etiketlerin üzerinde birbirine benzer işaret ve kelimeler olmalıdır. Böylece tanınmaları ve fark edilmeleri daha kolay olur.
- Etiketlerin yere düşmemesi için güvenli bir şekilde tutturulmaları gerekir.
- Etiket, kilit gibi fiziksel bir engel oluşturmaz.



Kilitleme – Etiketleme Sistemleri

- Elektriksel risklere karşı elektrik panosu, sigorta, şalter, fiş ve prizlerin kilitlenmesinde kullanılacak ekipmanlar çok çeşitlidir.



- Kilitleme ekipmanlarında birden çok kilidi asmamıza olanak sağlayan sistemler olduğu gibi, aynı ekipman üzerinde birden çok kişinin çalışmasında kullanılacak çoklu kilitleme ekipmanları tüm çalışanların can güvenliğini sağlamaktadır.

YETKİLENDİRİLMİŞ KİŞİ VE ETKİLENEN KİŞİ

- Yetkilendirilmiş kişi, makine ya da ekipman üzerinde bakım ve onarım işi yapmak üzere kilitleyen ve etiketleyen kişidir.



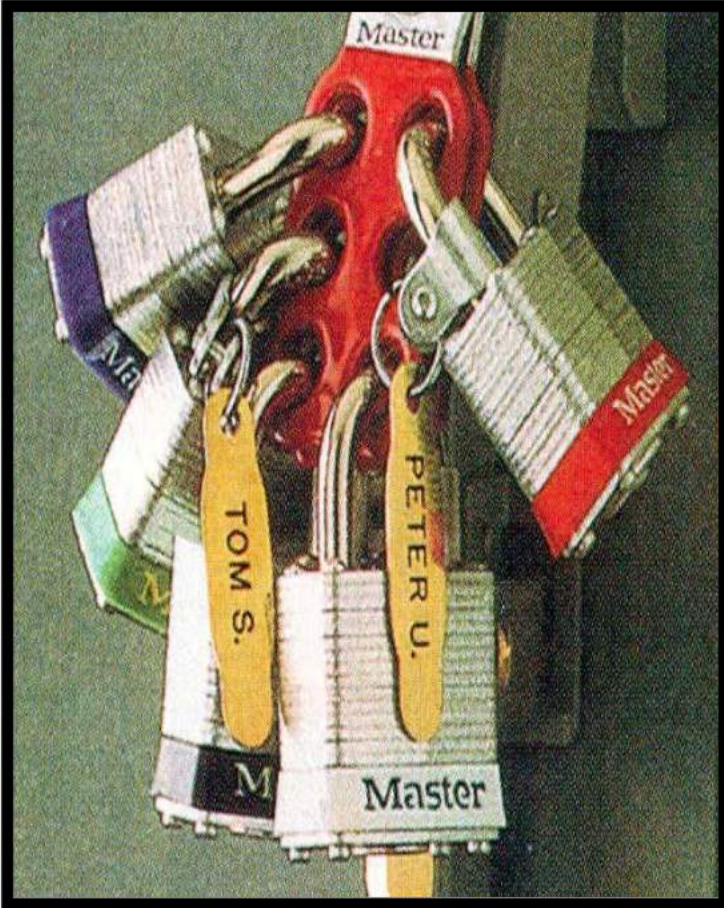
- Etkilenen kişi, bakım ve onarım işiyle uğraşmamakla birlikte bakım ve onarımın yapıldığı bölgede bulunan ya da makineye tekrar enerji verme riski bulunan kişidir.

Kilitleme – Etiketleme Sistemleri



- Tek başına kilitlemenin yapılması veya tek başına etiketlerin yerleştirilmesi bize güvenli bir çalışma ortamı sağlamamaktadır.
- Güvenli bir çalışmada ana esas, kilitleme - etiketlemenin bir arada uygulanması ve kilitlemeyi yapan kişi YETKİLİ KİŞİ-tarafından kilitlemenin kaldırılmasıdır.

Kilitleme – Etiketleme Sistemleri



Güvenli bir çalışma yapılabilmesi için;

- Birden fazla bakım elemanı bir arada çalışma yapması durumunda **kilitleme - etiketlemenin** her bir bakım elemanı tarafından ayrı ayrı yapılması ve kilitlemeyi yapan kişiler tarafından ayrı ayrı kilitlemenin kaldırılması yapılmalıdır.



TEHLİKELİ ENERJİNİN KONTROLÜ

- Güvenlik kilitlerinin kullanılması alışkanlık haline getirilmelidir.



- Çalışanlar daima kendilerini tehlikeli bir enerjiye maruz bırakabilecek makine ya da sistemin, başka bir kişi tarafından çalıştırılmayacağından emin olmadan kesinlikle işe başlamamalıdır.

UNUTMAYIN !



Kilit ve etiketler enerjiyi kesen ekipmanlar değildir.

Öncelikle enerji kaynakları kesilmeli, makine ya da sistem izole edildikten sonra kilitlenmeli ve/veya etiketlenmelidir.



HANGİ İŞLERDE KİLİTLEME VE ETİKETLEME YAPILMALIDIR ?

- Elektrik devrelerinin ya da elektrikli makinelerin bakım ya da tamiri esnasında, enerjinin verilmesi kontrolünüz altında değilse (Elektrik akımına maruz kalma, elektrik yüklü hatlarla temas)



HANGİ İŞLERDE KİLİTLEME VE ETİKETLEME YAPILMALIDIR ?



- Makinelerin hareketli parçalarının temizlenmesi ya da yağlanması (Hareketli parçalara maruz kalma sonucu kesilme, yaralanma, uzuv kayıpları)

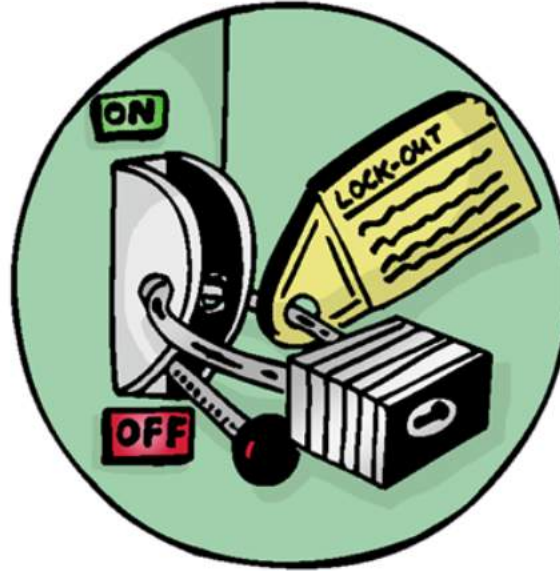
HANGİ İŞLERDE KİLİTLEME VE ETİKETLEME YAPILMALIDIR ?

- Sıkışan mekanizmaların düzeltilmesi esnasında (Sıkışan parçaların aniden çalışması sonucu kesilme, yaralanma, uzuv kayıpları)



HANGİ İŞLERDE KİLİTLEME VE ETİKETLEME YAPILMALIDIR ?

- Aniden hareket edecek bir cismin yaralanmanıza neden olma ihtimali varsa (Kayış dolanması, zincir, silindir, şaft veya pervanenin vücut uzuvlarını sıkıştırması ya da koparması, konveyöre sıkışma gibi ölümcül kazaların ortaya çıkması)



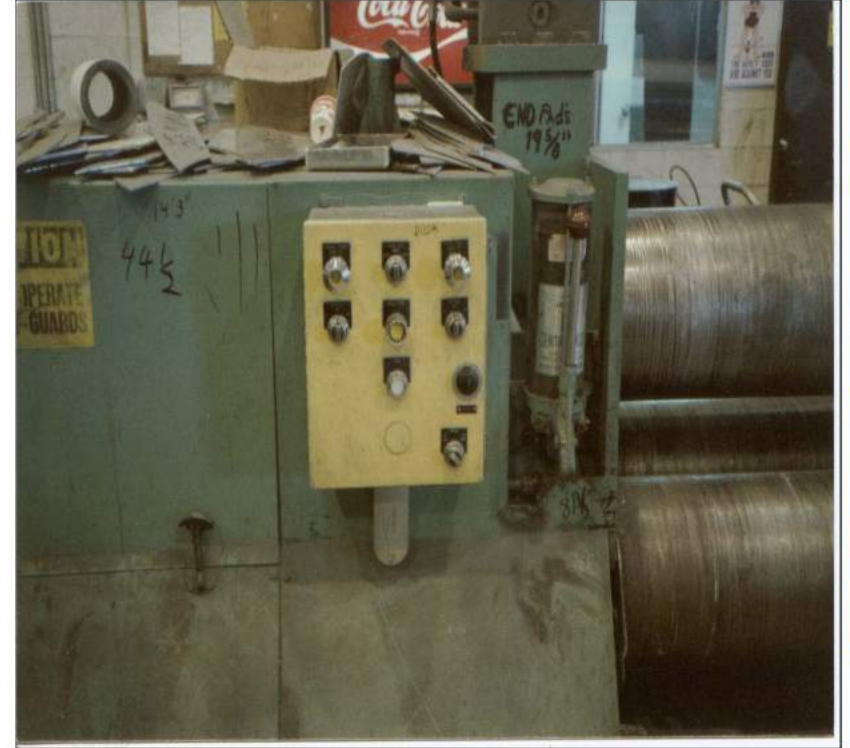
HANGİ İŞLERDE KİLİTLEME VE ETİKETLEME YAPILMALIDIR ?

- Bakım ve onarım çalışması esnasında tehlikeli basınç, buhar, ısı, kimyasal ortaya çıkma ihtimali varsa (Borularda kalan gaz ya da sıvılar nedeniyle yangın, patlama veya zehirlenme)



HANGİ İŞLERDE KİLİTLEME VE ETİKETLEME YAPILMALIDIR ?

- Fıçı, silo ya da tankerle ilgili yapılan çalışmalar esnasında (hareketli parçaların çalışması sonucu arpa, tahıl, su, yağ gibi sıvıların içine düşme ya da tehlikeli kimyasal ve buharlara maruz kalınması sonucu boğulma ya da bayılma)



HANGİ İŞLERDE KİLİTLEME VE ETİKETLEME YAPILMALIDIR ?



- Bakım ve onarım çalışması esnasında yüksek ısıнын ortaya çıkma riski varsa (ekipmanın kazanı gibi sıcak parça yada malzemeler ile temas sonucu yanık, yüksek ısı nedeniyle kendinde geçme)

TEŞEKKÜRLER

The background is a deep blue gradient. It features a complex network of thin, black, radiating lines that create a starburst or web-like pattern. Scattered throughout this network are numerous small, three-dimensional cubes in various shades of blue, some appearing to float or be part of the structure.